

вия до 01.01.96 г. Группа Т96. Изменение №1. Введено с 01.07.95 г. // Межгосударственные стандарты.

9.Правила обследования, оценки технического состояния, паспортизации и проведения планово-предупредительных ремонтов газопроводов и сооружений на них: Утверждено приказом Госкомстроя от 9 июня 1998 г. №124. Зарегистрировано в Минюсте Украины 13 ноября 1998 г. №723/3163. – К., 1998. – 61 с.

*Получено 13.10.2003*

УДК 696.2

І.І.КАПЦОВ, д-р техн. наук, І.Г.ЖИГАНОВ

*Харківська державна академія міського господарства*

### **СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ГАЗОВОЇ ГАЛУЗІ ХАРКІВСЬКОГО РЕГІОНУ**

Розглядається сучасний стан газової галузі Харківського регіону. Визначаються напрямки розвитку та даються пропозиції щодо удосконалення системи газопостачання регіону.

Система газопостачання Харківського регіону – це єдиний комплекс, що являє собою багаторівневу (ієрархічну) структуру, яка має розподільну мережу газопроводів тієї чи іншої складності на кожному рівні ієрархії. Рівні зв'язані між собою регуляторами тиску газу (ГРС, ПРП, ГРП), що забезпечують заданий режим газопостачання в розподільній мережі нижнього рівня. Основні завдання, поставлені перед системою газопостачання, такі:

безперебійне постачання газу споживачеві;

підтримка оптимального тиску газу в споживача.

Поставка газу в Харківський регіон в основному здійснюється з двох родовищ: Шебелинського та Юліївського ГКР по системі магістральних газопроводів (рис.1):

1) Шебелинка – Белгород – Курськ - Брянськ (ШБКБ) Ду 700 і Ду 800 (крани на кордоні між Україною і Російською Федерацією в даний час закриті);

2) Шебелинка - Харків Ду 1000 до ГРС-4 в с.Бабаї і ГРС-1 в с.Безлюдівка;

3) по відводу Ду 700 від ШБКБ на 96 км до ГРС-2 (в с.Руська Лозова) і до ГРС-5 (західніше м.Харкова) – до ТЕЦ-5;

4) по газопроводу Юліївське ГКР – ГРС-5 Ду 400 і Ду 300.

Крім того, в осінньо-зимовий період у Харківський регіон подається імпортований газ з Російської Федерації по газопроводу Острогоржськ - Шебелинка Ду 1000 і Ду 1200 через шебелинський вузол МГ і далі по ШБКБ.



Досвід світових лідерів в області газопостачання показує [1], що знайдено такі найбільш раціональні, безпечні, енергетично й економічно виправдані шляхи розвитку галузі:

- будівництво розподільних газопроводів з поліетиленових труб діаметром до 110 мм прямо зі старту дає економію 40-50% у порівнянні з іншими (мінімум зварених швів, швидкість, легкість монтажу), плюс технічні переваги поліетиленових труб перед сталевими – збільшення на 30-40% пропускної здатності за рахунок меншого коефіцієнта шорсткості, зносостійкість, інертність до корозії;

- застосування одноступінчастої схеми газопостачання як з високого тиску, так і з середнього, з використанням поліетиленових газопроводів і будинкових регуляторів тиску дозволяє знизити витрати на будівництво систем газопостачання на 20-30%;

- ремонт і реновація кородованих газопроводів передбачає використання принципово нових технологій санірування газопроводів;

- застосування сучасного енергозберігаючого газового устаткування дозволяє забезпечувати не тільки надійну й безперебійну подачу газу, але й підтримувати оптимальний режим газопостачання.

Беручи до уваги вищезгадані чинники, а саме споживання з декількох джерел газу, а також відставання розвитку газової галузі від розвитку потреб, треба приділити увагу вирішенню таких завдань:

- проаналізувати якість постачання газу існуючих джерел, вказати на доцільність подальшого їх використання;

- сформулювати шляхи забезпечення газом нових споживачів.

У даний час високонапірний газ (4,5 МПа) Юліївського ГКР подається споживачам м. Харкова і області, а одночасно низьконапірний газ Шебелинського ГКР (особливо в літній період) надходить на Диканську КС через дотискні компресорні станції (ДКС) на Червоний Донець і Хрестище.

Аналіз джерел постачання газу м. Харкову та області показав, що значне скорочення відбору газу споживачами м. Харкова і області в літній період призводить до зниження видобутку газу із Шебелинського ГКР, який ще більше знижується через подачу газу з Юліївського ГКР у м.Харків (рис.2).

Для звільнення споживачів м. Харкова і області від приймання високонапірного газу Юліївського ГКР і збільшення подачі цим споживачам низьконапірного газу Шебелинського ГКР необхідно здійснити реконструкцію магістрального газопроводу Богодухов - Степове з такими параметрами: витрата газу – 2,3-2,7 млн. м<sup>3</sup>/добу, діаметр – 500 мм, довжина – 45 км.

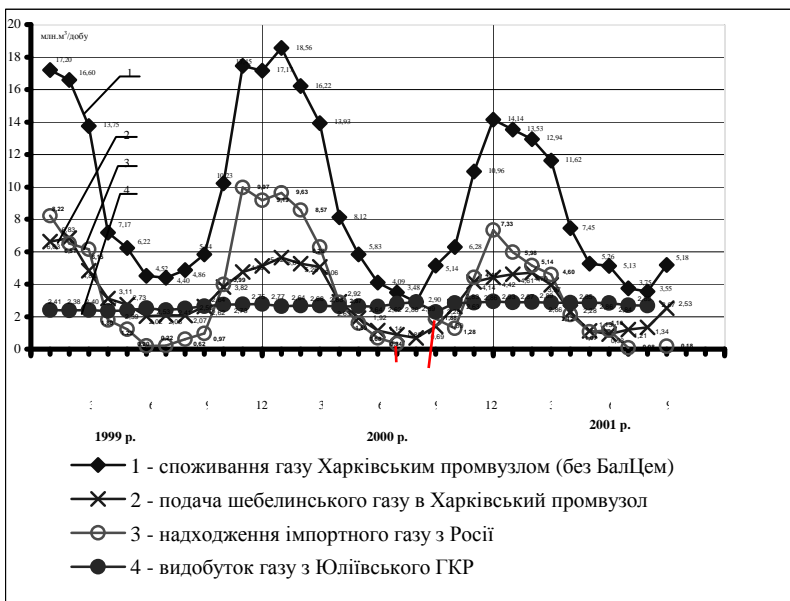


Рис.2 – Графік сезонного надходження газу в Харківський промвузол і видобутку шебелинського та юліївського газу в 1999 - 2001 рр. (за місяцями)

Після спорудження Юліївка - Хрестищенська ДКС в літній період можна подавати низьконапірний газ з Шебелинського ГКР у м.Харків по таких газопроводах:

- по МГ Шебелинка - Харків Ду 1000 (через Київську ПГРС) – до 1,2 млн.м³/добу;
- через Червонодонську ДКС по окремому газопроводу на Зміївську ТЕС – до 2-3 млн. м³/добу;
- по газопроводу Шебелинка - Белгород (ШБКБ) Ду 700 і Ду 800 та відводу на ГРС-2 і ГРС-5 (ТЕЦ-5) – до 3,6 млн. м³/добу;
- на Балаклійський цементно-шиферний завод – до 0,8 млн. м³/добу.

Можливий загальний об'єм подачі низьконапірного газу з Шебелинського ГКР влітку складе 7,6-8,6 млн. м³/добу.

Подачу шебелинського газу в літній період до ТЕЦ-5 м.Харкова (при зниженні початкового тиску менше ніж 1,2-1,3 МПа) можна здійснювати за допомогою Червонодонської ДКС по системі газопроводів ШБКБ і відводу Ду 700 (загальна довжина до ТЕЦ-5 – 152 км).

У зв'язку з наявністю вільних потужностей Червонодонецької ДКС в літній час (після реконструкції Червонодонецької ДКС) можливо здійснити додаткову подачу компримованого газу в об'ємі до 1,5 млн. м<sup>3</sup>/добу на Хрестищенську ДКС по МГ ШДК Ду 1200.

На сьогоднішній час гостро стоїть проблема газифікації селищ, які розташовані далеко від газових магістралей. Процес їх газифікації протікає надто повільно з ряду таких вагомих причин:

прокладення газопроводів до неперспективних селищ потребує дуже великих капіталовкладень, які мають тривалий строк окупності;

технічна складність прокладання газопроводів у зв'язку з важкими геологічними умовами.

Впровадження програми енергозбереження в нашій країні дає можливість використовувати нетрадиційні види палива, а також вирішувати проблеми газопостачання у сільській місцевості за рахунок їх впровадження (таблиця).

Енергія з біомаси та інші види нетрадиційного палива можуть забезпечити значну частину потреб у газопостачанні малих селищ.

Основним відновлювальним ресурсом палива в сільській місцевості є органічні відходи тваринництва і птахівництва біологічного походження. Одночасно з вирішенням санітарних проблем й захисту навколишнього середовища від забруднення при анаеробній технології переробки відходів тваринництва виробляється енергоносіє – біогаз, а також цінне добриво, що має ряд переваг при використанні. В Україні кількість органічних відходів тваринництва та птахівництва, доступного для анаеробного бродіння оцінюється в 52,1 млн. т. у. п. рік, а енергетичний потенціал біогазу – 1595,3 тис. т у.п. [3]. У Харківському регіоні кількість біогазу становить 101,4 тис. т у.п., який порівняно з іншими областями має найбільший потенціал використання (див. таблицю). Основна проблема застосування цих енергоносіїв полягає у відсутності відповідної техніки і невідпрацьованості технологій їх заготівлі, підготовки та використання.

Виробництво й використання біогазу дозволить поліпшити енергозабезпечення тваринницьких комплексів, зменшити витрати на закупку газу. В перспективі крупні тваринницькі комплекси, станції очиски місцевих стоків, рекультивовані звалища побутових відходів можуть стати постачальниками метану до газової системи регіону й України.

З урахуванням цього основні організаційні зусилля та фінансові вкладення у розвиток системи газопостачання мають бути націлені на забезпечення можливості ефективного використання цих видів енер-

гоносія та проведення реконструкції магістрального газопроводу Богодухов - Степове.

Енергетичний потенціал органічних відходів тваринництва та птахівництва в Україні

Області	Поголів'я худоби й птиці, тис. голів			Кількість гною, доступного для анаеробного збро-джування млн. т/рік	Кіль-кість біогазу, що може бути отримана млн. м³/рік	Енерге-тичний потен-ціал біогазу тис. т у.п.
	ВРХ	сви-ні	птиця			
Крим	194	118	1748	1,6	68,4	49,7
Вінницька	400	325	1420	3,1	128,5	92,7
Волинська	236	49	616	1,7	68,5	49,3
Дніпропетровська	361	328	1356	3,0	125,1	90,2
Донецька	272	226	2592	2,4	103,3	75,0
Житомирська	396	138	1072	3,0	122,7	88,4
Закарпатська	37	15	968	0,3	16,2	12,0
Запорізька	277	263	1056	2,2	93,1	67,1
Івано-Франківська	68	18	944	0,5	23,6	17,3
Київська	368	270	3468	3,1	136,2	99,0
Кіровоградська	190	152	716	1,6	65,0	46,9
Луганська	180	75	1984	1,5	65,3	47,6
Львівська	139	27	1964	1,1	49,3	36,1
Миколаївська	174	138	716	1,4	60,0	43,3
Одеська	270	257	2628	2,3	102,6	74,6
Полтавська	443	308	1696	3,3	139,9	100,9
Рівненська	219	48	736	1,5	64,0	46,2
Сумська	344	169	1180	2,6	110,2	79,4
Тернопільська	195	63	976	1,4	58,1	42,0
Харківська	426	239	1892	3,3	140,5	101,4
Херсонська	205	165	848	1,7	70,6	50,9
Хмельницька	386	220	664	2,8	113,0	81,3
Черкаська	378	308	1448	3,0	123,6	89,1
Чернівецька	90	41	688	0,7	29,0	21,1
Чернігівська	433	121	1464	3,1	129,5	93,4
Всього в Україні	6681	4081	34960	52,1	2207,2	1595,3

1.Данилюк М. О. Организационно-экономические основы реформирования нефте-газового комплекса Украины. – К.: Манускрипт, 1998. – 237 с.

2.Касперович В. К. Трубопроводный транспорт газа. – Ивано-Франковск: Факел, 1999. – 198 с.

3.[http:// www.climate.org.ua](http://www.climate.org.ua)

Отримано 23.09.2003